

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

F-053

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-284078

(43) 公開日 平成9年(1997)10月31日

(51) Int. Cl. ⁴	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 3 H 7/06			H 0 3 H 7/06	A
H 0 1 F 27/29			H 0 1 F 15/10	J

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

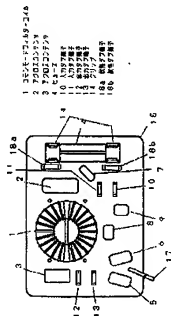
(21) 出願番号	特願平9-02300	(71) 出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22) 出願日	平成8年(1996)4月15日	(72) 発明者	三原 誠 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
		(72) 発明者	末永 裕雄 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
		(72) 発明者	酒井 伸一 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
		(74) 代理人	非理士 滝本 智之 (外1名) 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子超音波フィルター

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、電子雑音によるEMC障害防止のための電子超音波フィルターに関し、ヒューズ端子の温度上昇を低減すると共に、生産性および加工性に優れたものを作ることである。

【解決手段】 本発明の電子超音波フィルターは、放熱手段としてプリント基板15への電線結露のためのタブ端子10および11を用いるもので、プリント基板への実装性に優れ、平板形状で放熱が必要なクリップ14の近傍にまで配置することが可能で、そのため、高密度実装性に優れ、かつ発熱部近傍に放熱部が集中していることから熱伝導性が高く、容易にヒューズ端子温度の低減を實現できる。



(2)

特開平9-284078

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ヒューズと、前記ヒューズを着脱自在にするためのクリップとを備え、前記クリップの近傍にダブ端子を配し、前記クリップと前記ヒューズの接触部分で発生する熱を放散させる構成とした端子接着フィルター

【請求項2】 端子接着フィルターに電力を入力するために設けられた電源接続用の入力側タブ端子と、端子接着フィルターから機器に電力を出力するために設けられた電源接続用の出力側タブ端子と、ヒューズと、前記ヒューズを着脱自在にするためのクリップと、前記クリップ近傍に配され前記クリップと前記ヒューズの接触部分で発生する熱を放散させる放熱タブ端子とを備え、前記入力タブ端子及び前記出力側タブ端子の形状と、前記放熱タブ端子の形状を異にする構成とした端子接着フィルター

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は電気機器から漏洩する端子接着を除去する端子接着フィルターに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図4は端子接着フィルターの回路図である。一般的に端子接着はコンモードとノーマルモードに区別され、互いの接着を除去する手段として、前者はライン・ライン間のアークサザインコンデンサ、後者にはコンモードフィルタコイルを用いるのが一般的である。また、端子接着フィルターは電源取り込み部近傍に配置するものが性能向上の観点から有利であり、一方で機器の器体ヒューズもその回路の配置上、上記の端子接着フィルターと同様の配置的な優位性がある。

【0003】 従って、従来技術でもそうであるが、端子接着フィルターに関しては端子接着フィルター基板内に器体ヒューズを具備していることが極めて多い。そうすることによって、配線、回路構成の簡素化が図れることは自明である。図4はその基板裏面からの外観図である。

【0004】 ここで、ヒューズ4はサービス時に容易に着脱可能にするために、クリップ14にはめ込む構成としているのが一般的であるため、クリップ14とヒューズ端子部の接触抵抗低減によってヒューズ4の端子部の温度が上昇するという問題があり、電気用品取締法においても、ヒューズの信頼性確保のために温度上限を設定し規制している。

【0005】 その対策として、専らプリント基板15に挿入されたヒューズ4のクリップ14のバターンランドにハンダ盛りをし、絶縁被覆リード線16を用い、外部部品との絶縁を確保しながら、熱を伝導、発熱させヒューズ端子部の温度上昇を抑制していた。

2

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、従来の技術の端子接着フィルターでは、ヒューズ4の温度を上げるため、専らプリント基板15に挿入されたヒューズ4のクリップ14のバターンランドにハンダ盛りを施しているが、それでも要求性能を満足しない場合は、図5に示すように外部部品との絶縁確保を配慮して、絶縁被覆チューブを被せた隔壁の大きな絶縁被覆リード線16をクリップ14周辺に配し、この絶縁被覆リード線16にクリップ14で発生する熱を伝導、放熱させヒューズ端子部の温度上昇を抑制していた。

【0007】 クリップ4とヒューズ14の接触抵抗で発生する熱は、クリップ14、基板15の銅箔バターンもしくはその上に盛られたハンダ、基板15の絶縁被覆リード線16を經由して、外気へと放熱される。

【0008】 しかしながら、絶縁被覆を被せた隔壁の太い絶縁被覆リード線16は高価であることは勿論のこと、絶縁被覆チューブを被っているため、ペンダーなどの工具を用い機械的応力に加え、プリント基板に挿入しやすい形状あるいはピッチに加工する時も、絶縁被覆に損傷を加えないような工夫が必要であり加工性が悪かった。さらに端部はハンダ付けされるため、被覆の除去作業を伴う必要もあることは言うまでもない。

【0009】 また、一般的に硬度の低い樹脂材料からなる絶縁被覆が脆性となった加工寸法精度の恒さも否めないものであり、そのための加工された絶縁被覆リード線16を挿入時に矯正しながらプリント基板15に挿入するという追加作業がしばしば発生し、この生産性の非効率も大きな課題であった。このように、経済性、加工性、生産性の3点においての問題を有していた。

【0010】 また、絶縁被覆リード線16が長いため熱抵抗が大きく、熱が効率よく絶縁被覆リード線16に伝導せず放熱がされないという点と、相互近傍にまで配置できないという点で、ヒューズ端子部の温度を充分低減できないという問題もあった。

【0011】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記課題を解決するために、ヒューズを着脱自在にするためのクリップの近傍に放熱タブ端子を配置する構成を有するものである。

【0012】 上記発明によれば、加工、整形処理を必要とする絶縁被覆チューブを有したジャンパー線に替わって、生産性が高くコンパクトな放熱手段を容易に実用することができるとともに、ジャンパー線による優れた放熱効果を得ることができ、ヒューズの端子温度のより一層の低減を図ることができる。

【0013】 また、端子接着フィルターに電力を入力するために設けられた電源接続用の入力側タブ端子及び、端子接着フィルターから機器に電力を出力するために設けられた電源接続用の出力側タブ端子と、ヒューズと、

(4)

特開平9-284078

5

に陥る。

【0031】そこで、本実施例ではそれらの誤挿入を構造的に不可能にせしめ、フェールセーフを實現するため、出力タブ端子12、13、入力タブ端子10、11はJIS規格（タブ端子）の187シリーズ（#187型）の小型のタブ端子、放熱タブ端子18a、18bにはJIS規格（タブ端子）の250シリーズ（#250型）の大型のタブ端子を使用して、上記の誤挿入が生じ得ない構成にしている。

【0032】

【発明の効果】以上のように本発明の端子接音フィルターにおいては、以下のような効果が得られる。

【0033】（1）ヒューズと、ヒューズを看割自在にするためのクリップと、クリップの近傍にクリップとヒューズの接触部分で発生する熱を放散させるタブ端子を配す構成とすることによって、加工、整形処理を不要とする放熱手段を得ることができ、生産性の効率向上が図れる。

【0034】（2）タブ端子は平型形状のため、クリップ近傍に接近接して喪失、配置でき、熱源の近傍に放熱体が存在する構成となる。そのため、熱抵抗が小さく、熱伝導性が高く、またに熱放散性に優れており、ヒューズ端子温度の低減を實現できる。

【0035】（3）また、端子接音フィルターに電力を入力するために設けられた電線接続用の入力側タブ端子と、端子接音フィルターから機器に電力を出力するために設けられた電線接続用の出力側タブ端子と、クリップ*

*近傍に配されクリップとヒューズの接触部分で発生する熱を放散させる放熱タブ端子を備え、入力タブ端子及び出力側タブ端子の形状と、放熱タブ端子の形状を異にする構成としている。

【0036】そのため、放熱タブ端子の誤配線を図避しフェールセーフの確保が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における端子接音フィルターの外観図

10 【図2】（a）本発明の一実施例における端子接音フィルターの要部平面図

（b）同端子接音フィルターの要部側面図

【図3】端子接音フィルターの回路図

【図4】従来の端子接音フィルターの外観図

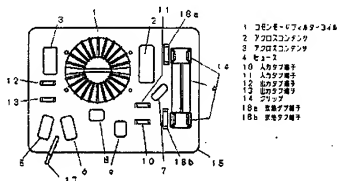
【図5】（a）従来のクリップによるヒューズ固定を示す要部平面図

（b）同ヒューズ固定を示す要部側面図

【符号の説明】

- 4 ヒューズ
10 入力タブ端子
11 入力タブ端子
12 出力タブ端子
13 出力タブ端子
14 クリップ
18a 放熱タブ端子
18b 放熱タブ端子

【図1】

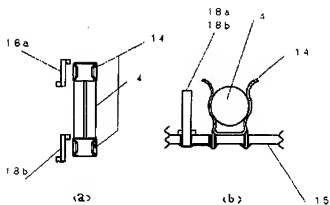


- 1 コーデンロー・スター・346
2 アフロコンデンサ
3 アフロコンデンサ
4 ヒューズ
10 入力タブ端子
11 入力タブ端子
12 出力タブ端子
13 出力タブ端子
14 クリップ
18a 放熱タブ端子
18b 放熱タブ端子

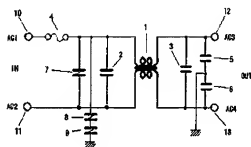
(5)

特開平9-284078

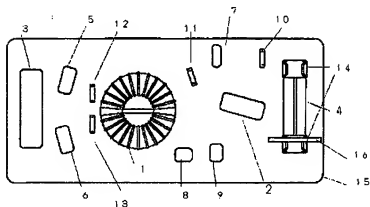
【圖2】



【圖3】



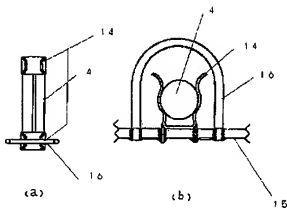
【圖4】



(5)

特開平9-284078

【圖5】



フロントページの続き

(72)発明者 石尾 嘉朗
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内